

BACK COVER AND UNIT FOR RECORDING POSITIONAL INFORMATION OF CAMERA

Publication number: JP10020388

Publication date: 1998-01-23

Inventor: KAWAI MASATADA

Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND

Classification:

- international: **G03B17/02; G03B17/24; G03B17/02; G03B17/24;**
(IPC1-7): G03B17/24; G03B17/02

- european:

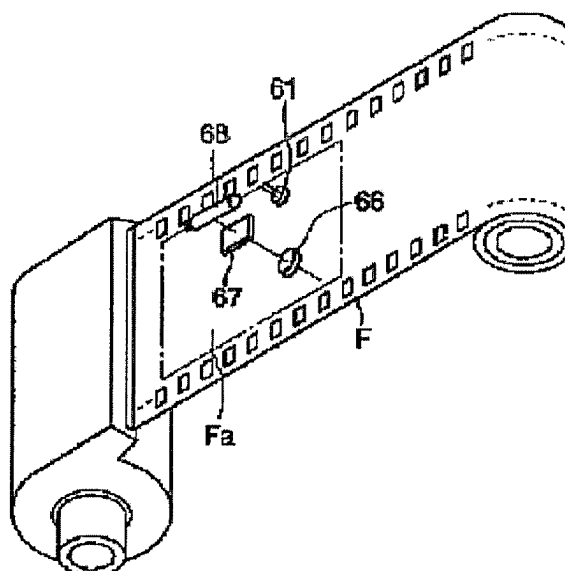
Application number: JP19960177783 19960708

Priority number(s): JP19960177783 19960708

Report a data error here

Abstract of JP10020388

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an identical camera main body to be used even when using purposes are different by providing a back cover which can be attached and detached with a function recording measured positional data from a satellite on a film independently of the camera main body and attaching the back cover provided with the recording function to the camera main body when the measured positional data is recorded. **SOLUTION:** The back cover which can be attached and detached with respect to the camera main body is provided with a circuit recording the measured positional data from a satellite position measurement system independently of a circuit related on a photographing action in the camera main body. Then, a measured positional signal is received from the satellite and converted into the measured positional data which can be recorded. When it is detected by a photodetector 61 arranged at a position faced to the inside of the photographic picture frame Fa of the back part of the base surface of a film F that an object image is exposed on the film F and the detection signal thereof is received by an LCD driving part through a back cover CPU, a lamp 68 disposed on the base surface side of the film F is turned on and the image of the measured positional data transparently formed on an LCD 67 is formed on the film F by an image forming lens 66 and recorded.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-20388

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 17/24

17/02

G 0 3 B 17/24

17/02

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-177783

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月8日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 河合 正雅

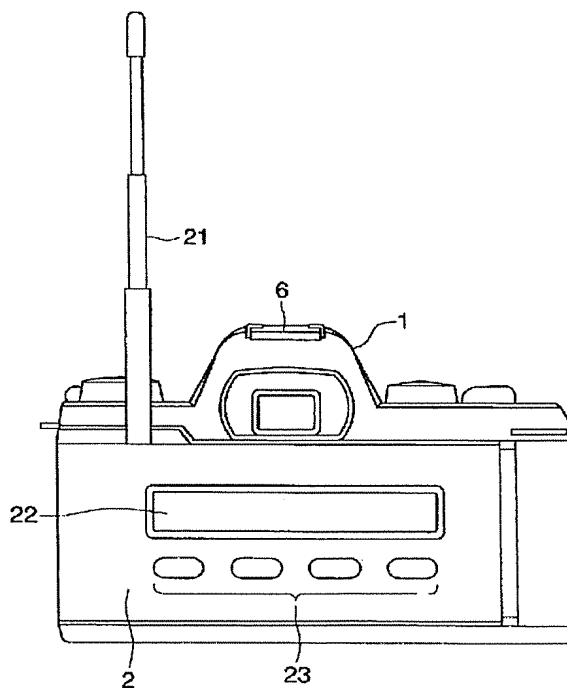
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式
会社内

(54) 【発明の名称】 カメラの位置情報記録用裏蓋、及びカメラの位置情報記録用ユニット

(57) 【要約】

【課題】 衛星からの測位データを記録する機能を有し、カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋。

【解決手段】 カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋であって、衛星からの測位信号を受信する受信部と、該受信部で受信した測位信号を記録可能な測位データに変換する変換部と、フィルムに被写体像が露光されたことを検知し、検知信号を出力する露光検知部と、前記検知信号を受信したときに、前記フィルムに前記測位データを記録する測位データ記録部とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋であって、衛星からの測位信号を受信する受信部と、該受信部で受信した測位信号を記録可能な測位データに変換する変換部と、フィルムに被写体像が露光されたことを検知し、検知信号を出力する露光検知部と、前記検知信号を受信したときに、前記フィルムに前記測位データを記録する測位データ記録部とを備えたことを特徴とするカメラの位置情報記録用裏蓋。

【請求項2】 前記測位データを表示する表示部を備えたことを特徴とする請求項1に記載のカメラの位置情報記録用裏蓋。

【請求項3】 前記測位データを記録可能であることを示す表示手段を設けたことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のカメラの位置情報記録用裏蓋。

【請求項4】 少なくとも前記受信部、前記変換部、前記露光検知部、及び前記データ記録部の電源となる電池を収納したことを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載のカメラの位置情報記録用裏蓋。

【請求項5】 少なくとも前記受信部、前記変換部、前記露光検知部、及び前記データ記録部の電源として前記カメラ本体に収納した電源を用いるべく、電源接続端子を設けたことを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載のカメラの位置情報記録用裏蓋。

【請求項6】 カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋と、衛星からの測位信号を受信する受信部と、該受信部と前記裏蓋を接続する接続手段とを有するカメラの位置情報記録用ユニットであって、前記裏蓋は、前記受信部で受信した測位信号を記録可能な測位データに変換する変換部と、フィルムに被写体像が露光されたことを検知し、検知信号を出力する露光検知部と、前記検知信号を受信したときに、前記フィルムに前記測位データを記録するデータ記録部とを備えたことを特徴とするカメラの位置情報記録用ユニット。

【請求項7】 前記受信部は前記カメラ本体の上面に設けたシューに挿着可能であることを特徴とする請求項6に記載のカメラの位置情報記録用ユニット。

【請求項8】 前記測位データを表示する表示部を備えたことを特徴とする請求項6又は請求項7に記載のカメラの位置情報記録用ユニット。

【請求項9】 前記測位データを記録可能であることを示す表示手段を設けたことを特徴とする請求項6～8の何れか1項に記載のカメラの位置情報記録用ユニット。

【請求項10】 少なくとも前記受信部、前記変換部、前記露光検知部、及び前記データ記録部の電源となる電池を前記裏蓋に収納したことを特徴とする請求項6～9

の何れか1項に記載のカメラの位置情報記録用ユニット。

【請求項11】 少なくとも前記受信部、前記変換部、前記露光検知部、及び前記データ記録部の電源として前記カメラ本体に収納した電源を用いるべく、電源接続端子を設けたことを特徴とする請求項6～9の何れか1項に記載のカメラの位置情報記録用ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星測位システムであるGPS(Global Positioning System)から測位データを得て、撮影画像と共にフィルムに記録する一連の機能を搭載し、カメラ本体に対し着脱可能なカメラの位置情報記録用裏蓋、及びカメラの位置情報記録用ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、GPSから緯度、経度、高度、時刻等のデータを得て、これらのGPSデータを画像と共にフィルムに記録するカメラが提案されている。

【0003】例えば、特開平3-247081号公報には、GPS受信機から得られた緯度、経度、高度等の測位データから撮影場所の絶対位置を算出し、絶対位置に基づき判別手段に記憶された複数の地名を選択するカメラが記載されている。

【0004】また、特開平4-70724号公報には、GPS受信機から得られた測位データを撮影画像と共にフィルム若しくはメモリ等の記録媒体に自動的に記録するカメラが記載されている。

【0005】更に、特開平6-67291号公報には、GPS受信機から位置情報と時刻情報とを得て、位置情報に基づいて時刻情報を補正して記録媒体に記録するカメラが記載されている。

【0006】一方、年月日や時刻のデータ情報に加えて、露出値や撮影番号等の撮影データを撮影画像と共にフィルムに記録できる機能を有する裏蓋が付属品として準備され、必要に応じて記録機能を有しない裏蓋と交換可能な一眼レフカメラが市販されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】GPSからの測位データをフィルムに記録するカメラは、以上の如き特許出願により種々提案されている。しかし、測位データを記録するカメラは、GPS受信機や制御部等により体積が大きくなると共に、重くなってしまう。従って、GPSカメラは、企業や研究所により所定の目的のためにのみ用いられ、一般の撮影に使い難い状態である。

【0008】本発明はかかる問題に鑑み、衛星からの測位データをフィルムに記録する機能をカメラ本体から可能な限り独立して搭載し、カメラ本体に対して着脱可能なカメラの裏蓋を提供することを目的とするものであり、測位データを記録する必要が生じた際にGPS機能

を有する裏蓋に交換することにより、簡易に位置情報記録が可能なGPSカメラとして使用することができ、それ以外のときは一般撮影用のカメラとして同じカメラ本体を用いて撮影することができるようにしたものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題は、カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋であって、衛星からの測位信号を受信する受信部と、該受信部で受信した測位信号を記録可能な測位データに変換する変換部と、フィルムに被写体像が露光されたことを検知し、検知信号を出力する露光検知部と、前記検知信号を受信したときに、前記フィルムに前記測位データを記録する測位データ記録部とを備えたことを特徴とするカメラの位置情報記録用裏蓋、または、カメラ本体に対し着脱可能なカメラの裏蓋と、衛星からの測位信号を受信する受信部と、該受信部と前記裏蓋を接続する接続手段とを有するカメラの位置情報記録用ユニットであって、前記裏蓋は、前記受信部で受信した測位信号を記録可能な測位データに変換する変換部と、フィルムに被写体像が露光されたことを検知し、検知信号を出力する露光検知部と、前記検知信号を受信したときに、前記フィルムに前記測位データを記録するデータ記録部とを備えたことを特徴とするカメラの位置情報記録用ユニットより、解決される。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図1乃至図8に基づき詳細に説明する。

【0011】先ず、衛星からの測位データを記録できる裏蓋を装着したカメラの外観形態を図1乃至図4により説明する。図1はカメラの正面図、図2はカメラの上面図、図3はカメラの背面図、図4はカメラの右側面図である。

【0012】各図において、1はカメラ本体であり、各種の撮影機能を有しているが、撮影機能に関しては本発明の要旨ではないので説明を省略する。なお、撮影機能に関しては周知慣用の種々の機構を用いることができる。2は裏蓋であるが、図示していない周知慣用手段を用いて蝶番部でカメラ本体1に対して着脱可能であり、GPSを用いて衛星からの測位データをフィルムに記録する機能を有している。従って、測位データをフィルムに記録したいときは裏蓋2を通常の裏蓋に代えて装着し、測位データを記録する必要がないときは、図示していないが測位データ記録機能を有していない通常の裏蓋を装着すればよい。3は撮影レンズであり、カメラ本体1に対して交換可能である。

【0013】裏蓋2の上面には衛星から測位信号としての電波を受信する受信部であるアンテナ21が伸縮自在に設けられ、使用時には図3の如く引出され、非使用時には図4の如く縮められて裏蓋2内に収納される。また、裏蓋2の側面、即ちカメラの背面には、フィルムに

記録するデータと同じデータを表示するためのLCD（液晶板）からなる表示部22が設けられている。更に、表示部22の下方には、データをフィルムに記録するとき各種の指示を行う操作部23が設けられている。

【0014】なお、以上のカメラの形態は一眼レフであるが、裏蓋を着脱できるカメラであれば一眼レフカメラに限定されるものではなく、レンズシャッターカメラでもよい。

【0015】次に、カメラ本体1と裏蓋2の内部に配設された各機能を図5のブロック図により説明する。

【0016】図5（A）はカメラ本体1内の撮影に関する回路のブロック図であり、図5（B）は裏蓋2内の測位データを記録する回路のブロック図である。本実施の形態では両回路を互いに独立とすることで、従来のカメラの裏蓋交換という簡単な操作で位置情報を記録可能なカメラとすることができる。無論、両回路を独立としないう構成としてもよい。

【0017】先ず、カメラ本体1内のブロック図について説明する。

【0018】30は以下に述べるカメラ本体1内の各機能に対して信号を送受して制御するカメラ本体CPUであり、31は各回路に供給する電池B1の電源を保持する電源保持回路である。

【0019】32は被写体光量を測光する測光回路、33は被写体距離を測距する測距回路で、アクティブ測距のために被写体に対して光を出射する赤外発光LED34と被写体からの反射光を受光するPSD35とを含んでいる。

【0020】36は各種駆動部であり、ズーミングやフォーカシングのときに撮影レンズを移動させるレンズモータ37を駆動する駆動部と、シャッターを開閉させるシャッターモータ38を駆動する駆動部と、フィルムの巻上げ及び巻戻しを行うフィルムモータ39を駆動する駆動部とから構成されている。

【0021】40はフラッシュ光を発光させるフラッシュ部、41は測光データ、測距データを記憶するE²PROM、42はファインダ内で各種データを表示するF内表示部、43はカメラ本体1の外表面にLCD等で露出値や駒番号等を表示する外部表示部、44は電源をオンさせるメインスイッチ、45はオートロードのために裏蓋が閉鎖したことを検知する裏蓋スイッチ、46は測光、測距、シャッターレリーズ等を行うS1スイッチとS2スイッチとからなるレリーズスイッチ、47は撮影モードを入力するキースイッチ、48は各回路を初期状態にリセットするリセットスイッチである。

【0022】なお、以上のブロック図は通常のカメラに用いられる機能であり、本発明の裏蓋を装着するカメラとしては適宜機能を取捨選択若しくは追加してよいことは言うまでもない。

【0023】次に、裏蓋2内の回路のブロック図について

て説明する。

【0024】50は以下に述べる裏蓋2内の各機能に対して信号を送受して制御する裏蓋CPUであり、51は各回路に供給する電池B2の電源を保持する電源保持回路である。

【0025】52はGPSに基づいて衛星から位置信号と時刻信号とからなる測位信号を電波として受信する受信部であり、図3の21に相当する。受信部52は受信用のアンテナと、受信した信号より測位信号を得る演算部とを有する。裏蓋CPU50は測位信号をフィルムに記録可能なように測位データとしての数字や文字に変換する変換部を内蔵している。53はGPSとは別に方位や仰角等を測定する各種のセンサであり、本発明を実施するにあたり省略してもよい。

【0026】54は位置情報記録が可能であることを表示する表示手段の1例であり、フィルムに記録すべき測位データを裏蓋2の側面にLCDで表示する外部表示部であり、図3の22に相当する。本例では測位データの表示により記録が可能であることを示す。

【0027】即ち、カメラの電源スイッチをオンにしても衛星からの測位信号を直ちに捕捉することができないので、測位信号を捕捉するまでの間や、電源の届かない屋内等での撮影のときには、測位データが正常に受信されず、揃っていない場合がある。その際、シャッター押下により撮影を行っても測位データの記録ができない。そこで、測位データが揃い、フィルム上に記録が可能であることを確認できるように外部表示部を設けている。

【0028】なお、表示手段としては、測位データを表示するものでなくても、記録可能であることをランプの点灯、撮影OK等の表示、若しくは音声等で知らせてもよい。この表示手段を設けることにより、確実に測位データの記録ができる。

【0029】フィルムに被写体像が露光されている最中若しくは露光後の巻上げによるフィルム給送前に、測位データがフィルムに記録される必要があるので、露光検知部55により、フィルムに被写体像が露光されたことを検知する。

【0030】56はフィルムに測位データを記録するLCD駆動部であり、1個若しくは複数のLCDからなるLCD57を駆動して、露光検知部55の検知信号に応じてLCD57上に形成された文字や記号をフィルムに記録する。

【0031】58は各種の操作情報を入力する操作部であり、図3の23に相当し、測位データをラッチしたり、必要なデータのみフィルムに記録したり、全く記録しないようにしたりする等の各種の選択ができる。

【0032】なお、図5のブロック図はカメラ本体1側の電池B1と裏蓋2側の電池B2とが別個の電池であるが、裏蓋2側の電池B2を省略し、本体1の電池B1から裏蓋2に電源を供給可能なように本体1と裏蓋2との

間に電源接続端子を設けてもよい。

【0033】次に、露光検知部とデータ記録部の構成を図6により説明する。

【0034】本実施の形態においては、フィルムFに被写体像が撮影画面Faとして露光される最中若しくは露光後の巻上げによるフィルム給送前に、測位データがフィルムFに記録されるので、フィルムFに被写体像が露光されたことを検知する必要がある。このために、露光検知部としての受光素子61がフィルムFのベース面後方の撮影画面Fa内に対向する位置に配置されている。

【0035】更に、フィルムFのベース面側には結像レンズ66、LCD67、ランプ68が順に配設されてデータ記録部を構成し、LCD駆動部56によりLCD67上には記録すべき測位データが透明に形成される。従って、受光素子61がフィルムFに被写体像が露光されたことを検知し、LCD駆動部56がその検知信号を裏蓋CPU50を介して受信すると、ランプ68を点灯させ、LCD67に透明に形成された測位データを結像レンズ66によりフィルムFに結像して記録する。

【0036】また、フィルムが透明磁性層であれば、磁気記録により前述のデータ記録を行う手段を有する構成としてもよい。

【0037】なお、記録する測位データの数によっては、結像レンズ66、LCD67、ランプ68を複数個配設する必要がある。

【0038】また、測位データを記録する位置は、撮影画面Fa内か若しくは撮影画面Faの近傍でよい。

【0039】また、露光検知に関しては、上記の受光素子61を用いた方法に代えて、カメラ本体1内のシャッターのシンクロスイッチ若しくはこれと同等のスイッチ、例えばカメラ上面のストロボ用シューと接続する手段を設けて、レリーズ信号若しくはシャッターの開閉信号を得るように、接続端子をカメラ本体1と裏蓋2とに設けてもよい。

【0040】図7にLCD67に形成される文字の1例を示す。図7(A)はLCD67における2次元的な7セグメントの全てを透明にして「8」の数字を形成した図であり、図7(B)は7セグメントの一部を透明にして「3」の数字を形成した図である。

【0041】なお、以上の実施の形態においては、受信部にロッドアンテナを用いた図で説明したが、扁平形状のアンテナを用いてもよい。また受信部は裏蓋に収納し難い場合には、受信部を別に持ち歩いてもよいが、受信部26を裏蓋2と別体に構成し、且つ受信部での測位データを裏蓋へ送信する送信用のコード27にて互いを接続すればよい。図8のカメラの右側面図に示すように、受信部26をカメラ本体1の上面に設けたストロボ用のシュー6に挿着すれば、受信部26は安定してカメラ本体1と一体構成になり、撮影時に邪魔になることがない。この場合、図5に示す受信部52を別途設けるの

で、裏蓋2に設けなくてもよい。受信部52を別体とする場合、演算部は裏蓋に設けることで、受信部を小型化でき好ましい。

【0042】

【発明の効果】本発明の請求項1～11によれば、衛星からの測位データをフィルムに記録する機能をカメラ本体とは独立して設け、測位データを記録するときは記録機能を有する裏蓋をカメラ本体に装着し、記録する必要のないときは記録機能のない裏蓋を装着すればよいので、使用目的が異なっても同じカメラ本体を用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カメラの正面図である。

【図2】カメラの上上面図である。

【図3】カメラの背面図である。

【図4】カメラの右側面図である。

【図5】カメラ本体の裏蓋の回路のブロック図である。

【図6】露光検知部とデータ記録部の構成図である。

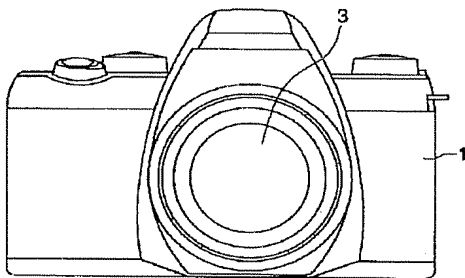
【図7】LCDに形成される文字の1例の図である。

【図8】アンテナをシューに挿着したカメラの右側面図である。

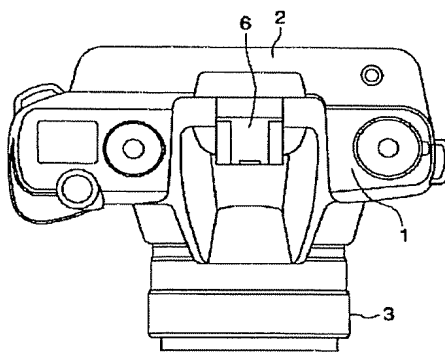
【符号の説明】

- 1 カメラ本体
- 2 裏蓋
- 6 シュー
- 21 アンテナ
- 22 表示部
- 23, 58 操作部
- 26 受信部
- 30 カメラ本体CPU
- 50 裏蓋CPU
- 52 受信部
- 54 外部表示部
- 55 露光検知部
- 57, 67 LCD

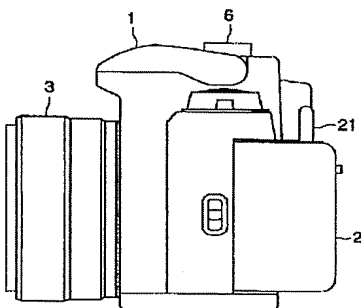
【図1】



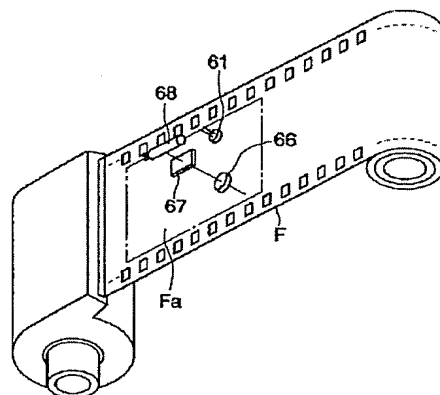
【図2】



【図4】



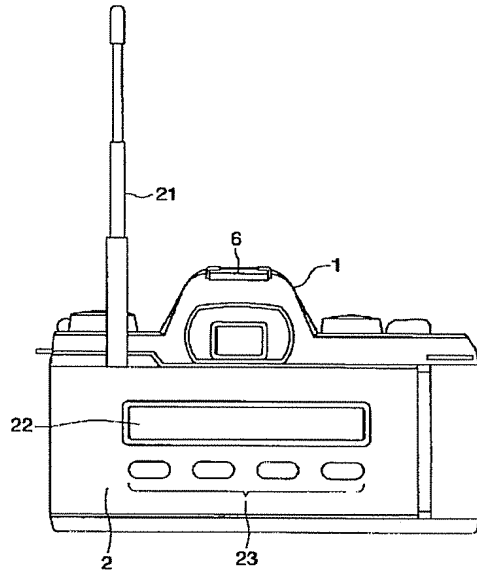
【図6】



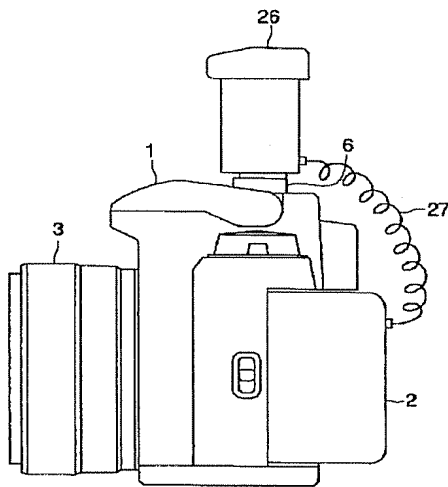
【図7】



【図3】



【図8】



【図5】

